

Technische Daten – Technical Specifications

| | | | | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|--------------|---------------|----------------|------------------------------|
| Netzspannung | Mains voltage | 220–240 V~ | Wellenbereiche | Wave ranges | MW | 510 – 1620 kHz | 588 – 185 m |
| | | | | | UKW/FM | 87.5 – 104 MHz | 3.42 – 2.88 m |
| Batteriespannung | Battery voltage | 9 V (6 x 1.5 V; IEC R 14) | | | KW/SW | 5.8 – 6.3 MHz | 51.7 – 47.6 m |
| Kreise | Circuits | FM = 8, AM = 5 | | | LW | 145 – 260 kHz | 1154 – 2070 m |
| Transistoren | Transistors | 5; 1 IC | Ausgangsleistung | Power output | | | ca. 1 W |
| Dioden | Diodes | 5 | Lautsprecher | Loudspeaker | | | 80 x 120 mm perm. dyn. 8 Ohm |
| ZF | IF | AM = 468 kHz; FM = 10.7 MHz | Abmessungen | Dimensions | Breite, Width | 255 mm | |
| | | | | | Höhe, Height | 170 mm | |
| | | | | | Tiefe, Depth | 70 mm | |
| | | | Gewicht | Weight | | | ca./approx. 1.3 kg |

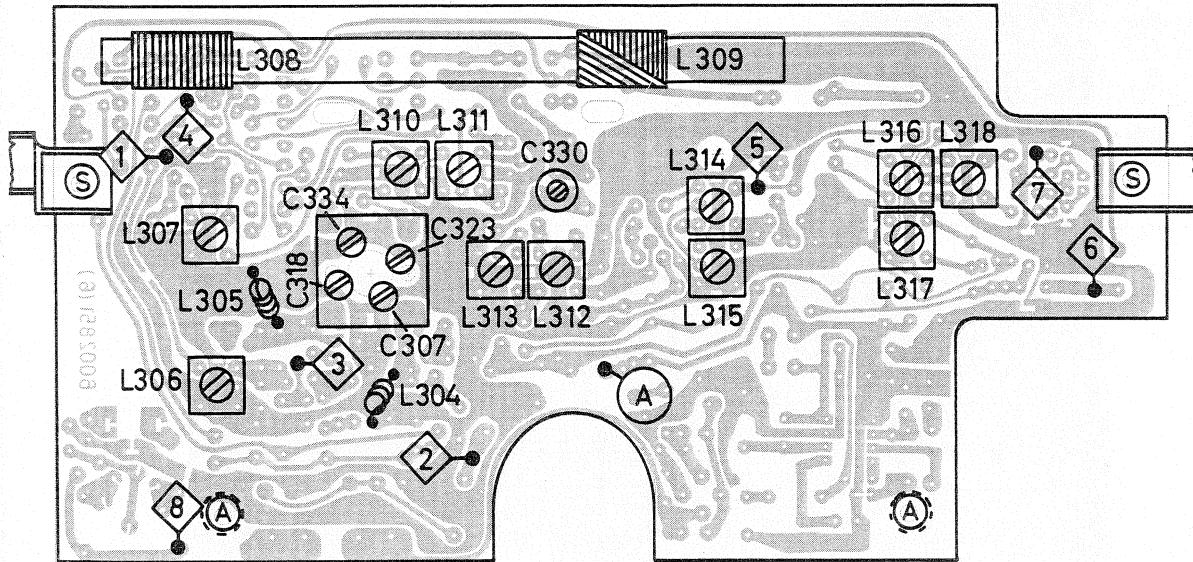
Inhaltsverzeichnis

Seite

Contents

Page

| | | | |
|-------------------|-----|---------------------------|-----|
| AM-Abgleich | 2 | AM Alignment Instructions | 2 |
| Schaltbild | 3–4 | Circuit Diagram | 3–4 |
| gedr. Platte | 5 | Printed Board | 5 |
| FM-Abgleich | 6 | FM Alignment Instructions | 6 |
| Ersatzteile-Liste | 7 | Replacement Parts List | 7 |
| Reparaturhinweise | 8 | Service Notes | 8 |
| Skalenantrieb | 8 | Dial cord stringing | 8 |



Achtung! Vor dem Abgleich zuerst die Batteriespannung (9 V), die Spannung an der Stabilisierungsdiode R 311 (1,6 V) und den Gesamtstrom (AM ca. 14 mA ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke) überprüfen. Die Ausgangsleistung des Meßsenders ist so niedrig wie möglich zu halten, um eine Übersteuerung zu vermeiden.

Note! Before the alignment, check the battery voltage (9 V DC), the voltage of the stabilisation diode (1,6 V) and the total no-signal current (AM approx. 14 mA without input signal and volume control at minimum). Keep output power of signal generator as low as possible to prevent AGC action.

AM-Abgleich

| Reihenfolge des Abgleichs | Bereich (Taste) | Skalenzeiger | Meßsender ¹⁾ | | Einspeisung | L-Abgleich | Skalenzeiger | Meßsender | | C-Abgleich | Anzeige |
|-----------------------------|-----------------|--------------|-------------------------|------------|--|------------|--------------|-----------|------------|------------|-------------|
| | | | Frequenz | Modulation | | | | Frequenz | Modulation | | |
| ZF III | M | 1605 kHz | 468 kHz | AM 30 % | über 10 nF an TP 4 | L 317 | — | — | — | — | Max. Output |
| ZF II | " | " | " | " | | L 315 | — | — | — | — | " |
| ZF I | " | " | " | " | | L 313 | — | — | — | — | " |
| Oszillator MW | " | Minimum | 510 kHz | " | lose induktiv an Ferritstab | L 311 | Maximum | 1620 kHz | AM 30 % | C 333 | " |
| Oszillator LW | L | — | — | — | | — | Minimum | 145 kHz | " | C 330 | " |
| Ferritstab MW | M | 600 kHz | 600 kHz | AM 30 % | | L 308 | 1400 kHz | 1400 kHz | " | C 324 | " |
| Ferritstab LW | L | 200 kHz | 200 kHz | " | über 33 kOhm an Stab-antenne ²⁾ | L 309 | — | — | — | — | — |
| Oszillator KW ³⁾ | K | 5,8 MHz | 5,8 MHz | " | | L 310 | — | — | — | — | — |
| Eingang KW ³⁾ | K | 6 MHz | 6 MHz | " | | L 307 | — | — | — | — | — |

¹⁾ Meßsender 60 Ohm Ausgang. Es ist zu empfehlen, den ZF-Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen.

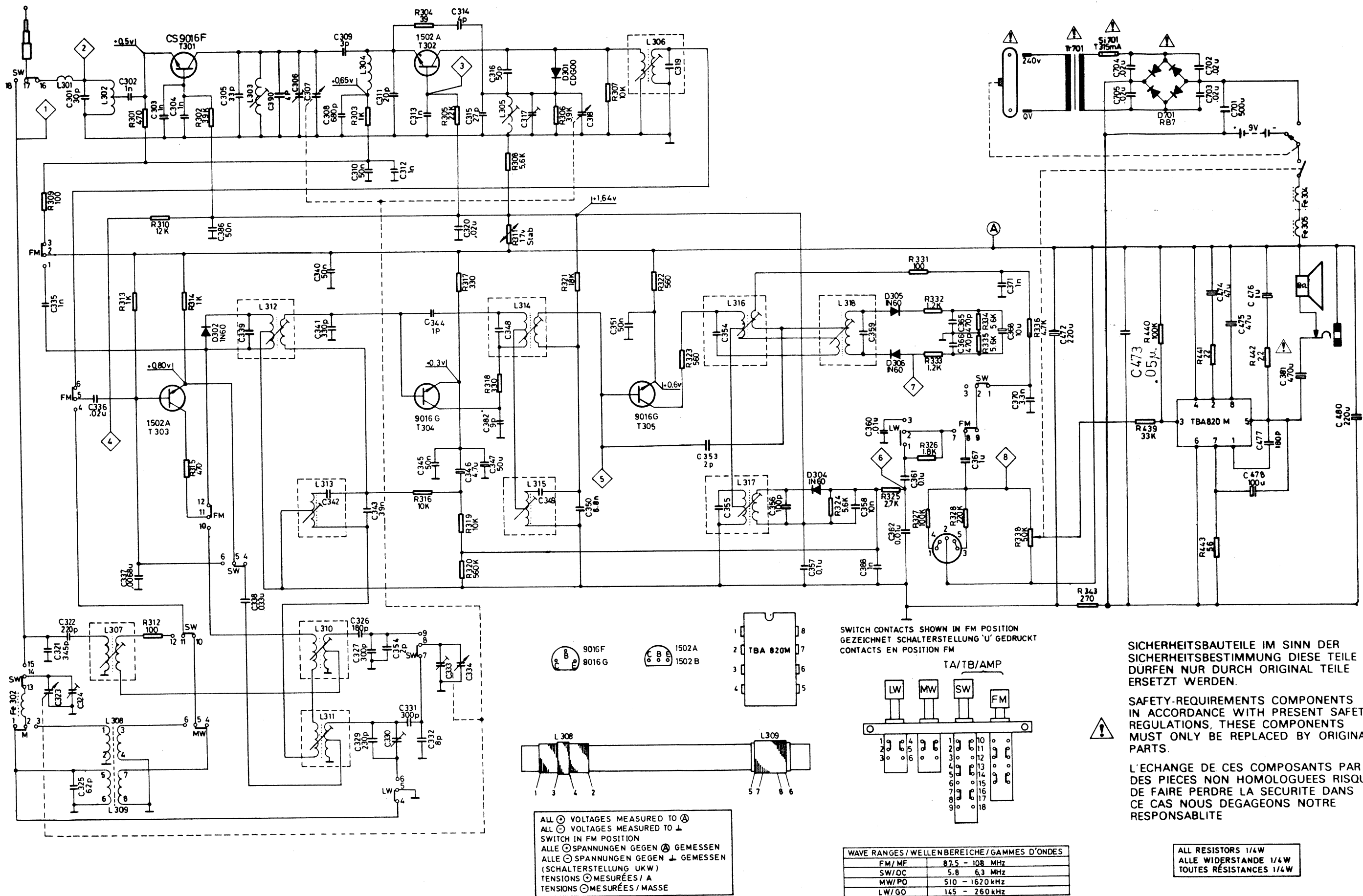
²⁾ Meßsender 60 Ohm abgeschlossen; über 33 kOhm an TP 1 und Masse. ³⁾ Teleskopantenne ausgezogen.

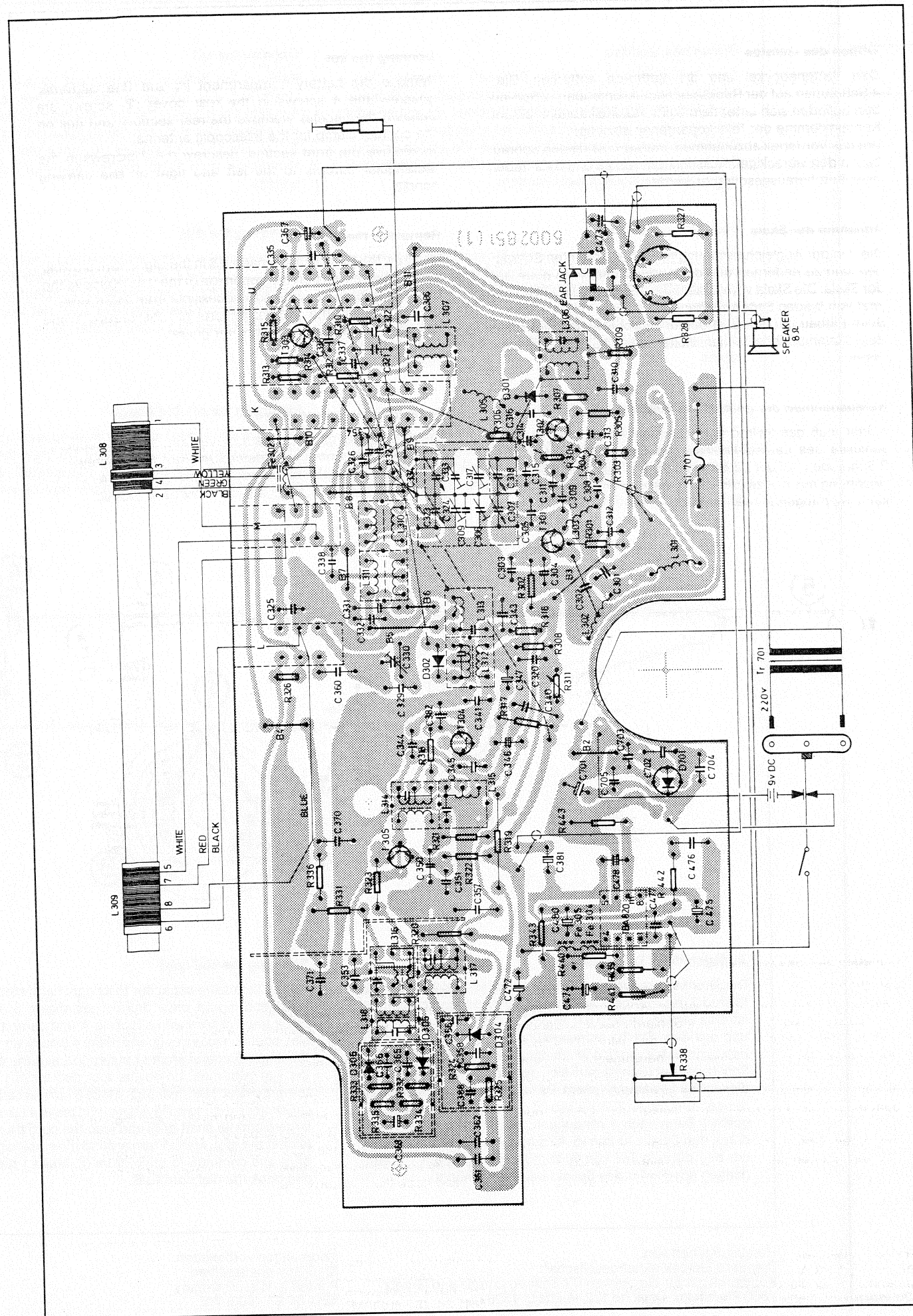
AM Alignment

| Sequence of alignment | Waveband (button) | Dial pointer | Signal generator ¹⁾ | | Apply signal to | Coll.-adjustment | Dial pointer | Signal generator | | Trimmer adjustment | Adjust for |
|-----------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------|------------|--|------------------|--------------|------------------|------------|--------------------|----------------|
| | | | Frequency | Modulation | | | | Frequency | Modulation | | |
| 3rd IF | M | 1605 kHz | 468 kHz | AM 30 % | through 0,01 MF to TP 4 | L 317 | — | — | — | — | maximum output |
| 2nd IF | " | " | " | " | | L 315 | — | — | — | — | " |
| 1st IF | " | " | " | " | | L 313 | — | — | — | — | " |
| Oscillator MW | " | minimum | 510 kHz | " | loose inductive coupling to ferrite rod | L 311 | maximum | 1620 kHz | AM 30 % | C 333 | " |
| Oscillator LW | L | — | — | — | | — | minimum | 145 kHz | " | C 330 | " |
| Ferrite rod MW | M | 600 kHz | 600 kHz | AM 30 % | | L 308 | 1400 kHz | 1400 kHz | " | C 324 | " |
| Ferrite rod LW | L | 200 kHz | 200 kHz | " | through 33 k ohm to telescopic antenna ²⁾ | L 309 | — | — | — | — | — |
| Oscillator SW ³⁾ | K | 5,8 MHz | 5,8 MHz | " | | L 310 | — | — | — | — | — |
| Input SW ³⁾ | K | 6 MHz | 6 MHz | " | | L 307 | — | — | — | — | — |

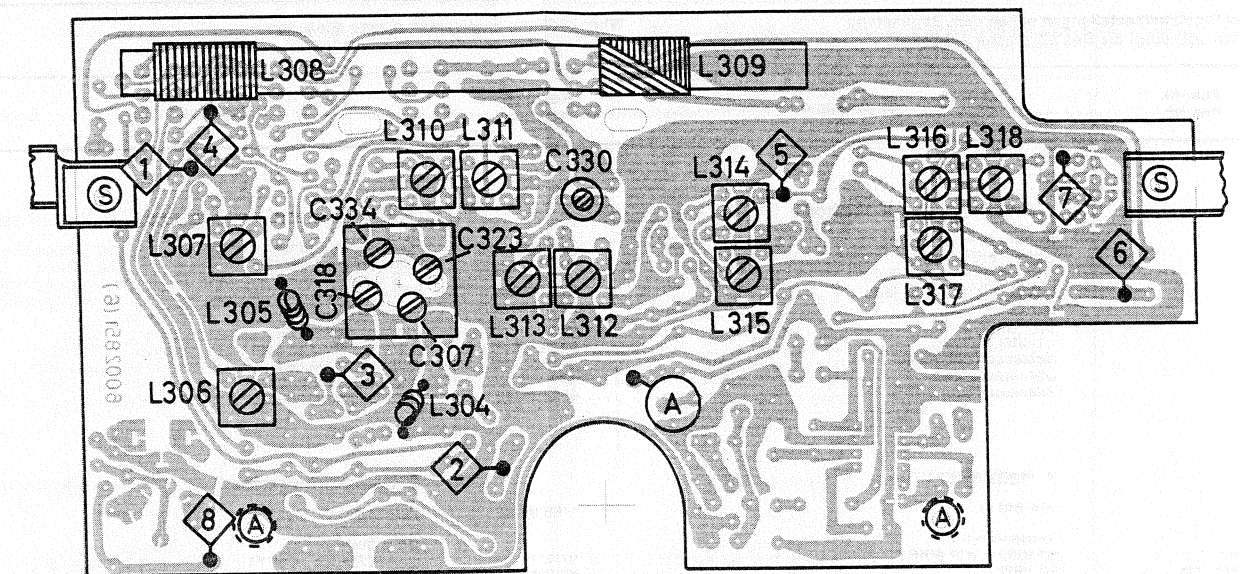
¹⁾ Signal generator with 60 ohm output. It is recommended to carry out the IF alignment with sweep generator and oscilloscope.

²⁾ Signal generator terminated with 60 ohms via 33 k ohms to TP 1 and ground. ³⁾ Extended telescopic antenna.







FM-Abgleichanweisung – FM Alignment Instructions



Achtung! Vor dem Abgleich zuerst die Batteriespannung (9 V) und den Gesamttrühestrom (FM ca. 16 mA ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke) überprüfen. Die Ausgangsleistung des Meßsenders ist so niedrig wie möglich zu halten, um eine Übersteuerung zu vermeiden.

FM-ZF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, 1 Oszillograph

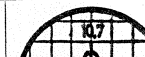
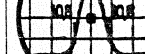

| Reihenfolge des Abgleichs | Bereich (Taste) | Abgleich Frequenz | Meßgeräteanschluß und Meßaufbau | Abgleich | | Kurve |
|------------------------------|-----------------|-------------------|--|---------------|--|---|
| ZF IV/III/II | UKW | 10,7 MHz | Wobbler über 10 nF an TP 4 Oszillograph an TP 7, L 318 ganz herausdrehen | L 316/314/312 | auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie |  |
| ZF I | " | " | Wobbler über 10 pF an TP 3 Oszillograph an TP 8 | L 306 | auf max. Verstärkung |  |
| Diskriminator-Kurvenabgleich | " | " | | L 318 | auf Kurvensymmetrie | |

HF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: Meßsender mit 60 Ohm Ausgang, 1 Outputmeter

| Reihenfolge des Abgleichs | Bereich | Skalenzeiger | Meßsender Frequenz | Modulation | Ein-speisung | L-Abgleich | Skalenzeiger | Meßsender Frequenz | Modulation | C-Abgleich | Anzeige |
|---------------------------|---------|--------------|--------------------|-------------|----------------|------------|--------------|--------------------|-------------|------------|-------------|
| Oszillator 1) | UKW | Minimum | 87,3 MHz | FM 22,5 kHz | direkt an TP 2 | L 305 | Maximum | 104,5 MHz | FM 22,5 kHz | C 317 | Max. Output |
| Zwischenkreis 1) | " | 88 MHz | 88 MHz | " | " | L 303 | 102 MHz | 102 MHz | " | C 306 | " |

1) Der Abgleich muß evtl. mehrmals wiederholt werden.

FM-IF alignment Test equipment required: 1 sweep generator with 10.7 MHz range and frequency marker, 1 oscilloscope

| Sequence of alignment | Waveband (button) | Alignment frequency | Test equipment connections and test set-up | Adjust | | Curve |
|---|-------------------|---------------------|---|---------------|--|---|
| 4th, 3rd, 2nd IF | FM | 10.7 MHz | Connect sweep generator through 0.01 MF to TP 4, oscilloscope to TP 7, core of L 318 at its uppermost setting | L 316/314/312 | for max. gain and symmetry of response curve |  |
| 1st IF | " | " | Connect sweep generator through 10 pF to TP 3, oscilloscope to TP 8 | L 306 | for max. gain |  |
| Alignment of discriminator response curve | " | " | | L 318 | symmetry of response curve |  |

RF alignment Test equipment required: 1 signal generator with 60 ohm output, 1 output meter

| Sequence of alignment | Waveband | Dial pointer | Signal generator | | Connect high side of sign. generator | Coil-adjustment | Dial-pointer | Signal generator | | Trimmer adjustment | Adjust for |
|-----------------------|----------|--------------|------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|------------------|-------------|--------------------|-------------|
| | | | Frequency | Modulation | | | | Frequency | Modulation | | |
| Oscillator 1) | FM | minimum | 87.3 MHz | FM 22.5 kHz | to TP 2 | L 305 | maximum | 104.5 MHz | FM 22.5 kHz | C 317 | max. output |
| RF circuit | FM | 88 MHz | 88 MHz | " | " | L 303 | 102 MHz | 102 MHz | " | C 306 | " |

1) If required, repeat the alignment several times.

Ersatzteile-Liste – Replacement Parts

| Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben! | | When ordering spare parts, please quote the part number in addition to the description! | |
|--|------------------------------------|---|---|
| Pos.-Nr. Ref. No. | Gegenstand | Bestell-Nr. Part. No. | Description |
| | 1. Gehäuse und Zubehör | | 1. Cabinet and accessories |
| | Gehäusevorderteil kpl. | 6136 05 48 | Cabinet front section compl. |
| | Gehäuserückteil | 6136 05 47 | Cabinet back section |
| | Schrauben hierzu, kurz | 7858 65 29 | Screws for this item, short |
| | Schrauben hierzu, lang | 7858 60 33 | Screws for this item, long |
| | Batteriedeckel | 6136 05 46 | Battery cover |
| | Griff kpl. | 6341 47 76 | Handle, complete |
| | Halter hierzu | 8318 33 78 | Holder for this item |
| | Netzanschlußbuchse | 4134 02 80 | Socket for mains lead |
| | Ohrhörerbuchse | 4144 04 27 | Socket for earphone |
| | Teleskopantenne | 4471 40 67 | Telescopic antenna |
| IC | 2. Halbleiter | | 2. Semi-conductors |
| | TBA 810 M | 3768 99 43 | TBA 810 M |
| | Transistoren: | | Transistors: |
| | ED 1 502 B (CS 9016 F) | 3612 41 25 | ED 1502 B (CS 9016 F) |
| | ED 1 502 A | 3612 41 26 | ED 1502 A |
| | 2 SC 3810 | 3612 41 05 | 2 SC 3810 |
| | Diodes/Gleichrichter: | | Diodes/Rectifier: |
| | CDG 00 | 3656 13 11 | CDG 00 |
| | 1 N 60 | 3662 08 01 | 1 N 60 |
| | W 005 | 3674 01 51 | W 005 |
| T 301 T 302, 303 T 304, 305 | 3. Kondensatoren | | 3. Capacitors |
| | Drehko AM, FM | | Var. capacitor AM, FM |
| | mit Trimmer C 306, 317, 324, 333 | 3418 25 12 | with trimmers C 306, 317, 324, 333 |
| | Abschirmung hierzu | 8318 03 01 | Screening for this item |
| | Trimmer C 330 2–20 pF | 3412 09 05 | Trimmer C 330 2 – 20 pF |
| | Elkos: | | Electrolytic capacitors: |
| | 4,7 MF 50 V | 3422 58 79 | 4,7 MF 50 V |
| | 10 MF 16 V | 3422 09 98 | 10 MF 16 V |
| | 47 MF 10 V | 3421 22 28 | 47 MF 10 V |
| | 470 MF 16 V | 3421 09 92 | 470 MF 16 V |
| D 301 D 302, 304, 305, 306 D 701 | 4. Spulen | | 4. Coils |
| | Antennenspule UKW | 4543 12 36 | Antenna coil FM |
| | Eingangsspule UKW | 4543 12 70 | Input circuit FM |
| | Zwischenkreis UKW | 4543 13 79 | Intermediate circuit, FM |
| | HF-Spule UKW | 4543 13 76 | RF coil, FM |
| | Oszillatorspule UKW | 4543 13 78 | Oscillator coil FM |
| | ZF-Filter 10,7 MHz | 4552 86 41 | IF filter, 10,7 MHz |
| | ZF-Filter 10,7 MHz | 4552 86 49 | IF filter, 10,7 MHz |
| | ZF-Filter 460 kHz | 4551 82 75 | IF filter, 460 kHz |
| | Eingangsspule KW | 4551 82 33 | Input circuit SW |
| C 346 C 368 C 347, 475 C 381, 701 C 472 C 478 C 474 C 480 | 5. Sonstiges | | 5. Miscellaneous |
| | Achse für Senderwahl | 7572 19 27 | Station tuning control shaft |
| | Benzinsicherung hierzu | 7727 07 16 | "C" type washer |
| | Anschlußbuchse (TA/TB) | 4145 08 94 | Socket (Pickup/tape rec.) |
| | Batteriefeder | 7778 03 10 | Battery spring |
| | Batteriekontaktblech mit Feder | 7348 12 73 | Contact metal with spring |
| | Batteriekontaktplatte + | 7348 12 74 | Contact plate, battery + |
| | Einsteller (Lautstärke R 338 50 k) | 3112 91 19 | Potentiometer R 338 (volume, tone) 50 k |
| | Ferritperle Fe 305–304 | 4654 60 05 | Ferrite bead Fe 305–304 |
| | Ferritperle Fe 302 | 4654 62 07 | Ferrite bead Fe 302 |
| L 301 L 302 L 303 L 304 L 305 L 306 L 314 L 313 L 307 L 310 L 311 L 312 L 315 L 316 L 317 L 318 L 308 L 309 | 1. Gehäuse und Zubehör | | 1. Cabinet and accessories |
| | Gehäusevorderteil kpl. | 6136 05 48 | Cabinet front section compl. |
| | Gehäuserückteil | 6136 05 47 | Cabinet back section |
| | Schrauben hierzu, kurz | 7858 65 29 | Screws for this item, short |
| | Schrauben hierzu, lang | 7858 60 33 | Screws for this item, long |
| | Batteriedeckel | 6136 05 46 | Battery cover |
| | Griff kpl. | 6341 47 76 | Handle, complete |
| | Halter hierzu | 8318 33 78 | Holder for this item |
| | Netzanschlußbuchse | 4134 02 80 | Socket for mains lead |
| | Ohrhörerbuchse | 4144 04 27 | Socket for earphone |
| L 301 L 302 L 303 L 304 L 305 L 306 L 314 L 313 L 307 L 310 L 311 L 312 L 315 L 316 L 317 L 318 L 308 L 309 | 2. Halbleiter | | 2. Semi-conductors |
| | TBA 810 M | 3768 99 43 | TBA 810 M |
| | Transistoren: | | Transistors: |
| | ED 1 502 B (CS 9016 F) | 3612 41 25 | ED 1502 B (CS 9016 F) |
| | ED 1 502 A | 3612 41 26 | ED 1502 A |
| | 2 SC 3810 | 3612 41 05 | 2 SC 3810 |
| | Diodes/Gleichrichter: | | Diodes/Rectifier: |
| | CDG 00 | 3656 13 11 | CDG 00 |
| | 1 N 60 | 3662 08 01 | 1 N 60 |
| | W 005 | 3674 01 51 | W 005 |
| L 301 L 302 L 303 L 304 L 305 L 306 L 314 L 313 L 307 L 310 L 311 L 312 L 315 L 316 L 317 L 318 L 308 L 309 | 3. Kondensatoren | | 3. Capacitors |
| | Drehko AM, FM | | Var. capacitor AM, FM |
| | mit Trimmer C 306, 317, 324, 333 | 3418 25 12 | with trimmers C 306, 317, 324, 333 |
| | Abschirmung hierzu | 8318 03 01 | Screening for this item |
| | Trimmer C 330 2–20 pF | 3412 09 05 | Trimmer C 330 2 – 20 pF |
| | Elkos: | | Electrolytic capacitors: |
| | 4,7 MF 50 V | 3422 58 79 | 4,7 MF 50 V |
| | 10 MF 16 V | 3422 09 98 | 10 MF 16 V |
| | 47 MF 10 V | 3421 22 28 | 47 MF 10 V |
| | 470 MF 16 V | 3421 09 92 | 470 MF 16 V |
| L 301 L 302 L 303 L 304 L 305 L 306 L 314 L 313 L 307 L 310 L 311 L 312 L 315 L 316 L 317 L 318 L 308 L 309 | 4. Spulen | | 4. Coils |
| | Antennenspule UKW | 4543 12 36 | Antenna coil FM |
| | Eingangsspule UKW | 4543 12 70 | Input circuit FM |
| | Zwischenkreis UKW | 4543 13 79 | Intermediate circuit, FM |
| | HF-Spule UKW | 4543 13 76 | RF coil, FM |
| | Oszillatorspule UKW | 4543 13 78 | Oscillator coil FM |
| | ZF-Filter 10,7 MHz | 4552 86 41 | IF filter, 10,7 MHz |
| | ZF-Filter 10,7 MHz | 4552 86 49 | IF filter, 10,7 MHz |
| | ZF-Filter 460 kHz | 4551 82 75 | IF filter, 460 kHz |
| | Eingangsspule KW | 4551 82 33 | Input circuit SW |
| L 301 L 302 L 303 L 304 L 305 L 306 L 314 L 313 L 307 L 310 L 311 L 312 L 315 L 316 L 317 L 318 L 308 L 309 | 5. Sonstiges | | 5. Miscellaneous |
| | Achse für Senderwahl | 7572 19 27 | Station tuning control shaft |
| | Benzinsicherung hierzu | 7727 07 16 | "C" type washer |
| | Anschlußbuchse (TA/TB) | 4145 08 94 | Socket (Pickup/tape rec.) |
| | Batteriefeder | 7778 03 10 | Battery spring |
| | Batteriekontaktblech mit Feder | 7348 12 73 | Contact metal with spring |
| | Batteriekontaktplatte + | 7348 12 74 | Contact plate, battery + |
| | Einsteller (Lautstärke R 338 50 k) | 3112 91 19 | Potentiometer R 338 (volume, tone) 50 k |
| | Ferritperle Fe 305–304 | 4654 60 05 | Ferrite bead Fe 305–304 |
| | Ferritperle Fe 302 | 4654 62 07 | Ferrite bead Fe 302 |

Reparaturhinweise – Service Notes

Öffnen des Gerätes

Den Batteriedeckel und die Batterien entfernen. Die 4 Schrauben auf der Rückseite herauserschrauben (2 Schrauben befinden sich unter dem Griff). Rückteil abnehmen und Kontaktklemme der Teleskopantenne abziehen. Um das Vorderteil abzunehmen, müssen die beiden Schrauben in den viereckigen Ausschnitten rechts und links neben dem Griff herausgeschraubt werden.

Opening the set

Remove the battery compartment lid and the batteries. Unscrew the 4 screws in the rear cover (2 screws are beneath the handle). Remove the rear section and pull off the contact clamp for the telescopic antenna. To remove the front section, unscrew the 2 screws in the rectangular cutouts to the left and right of the carrying handle.

Abnahme der Skala

Die 2 in der Abgleichzeichnung mit S bezeichneten Schrauben sind zu entfernen und die beiden Schrauben oben auf der Skala. Die Skala vorn abnehmen. Die gedruckte Platte ist jetzt von beiden Seiten zugänglich. Beim Einbau der Skala ist darauf zu achten, daß die Hülse des Skalenantriebs in den Halter des Skalenzeigers einrastet.

Removing the dial

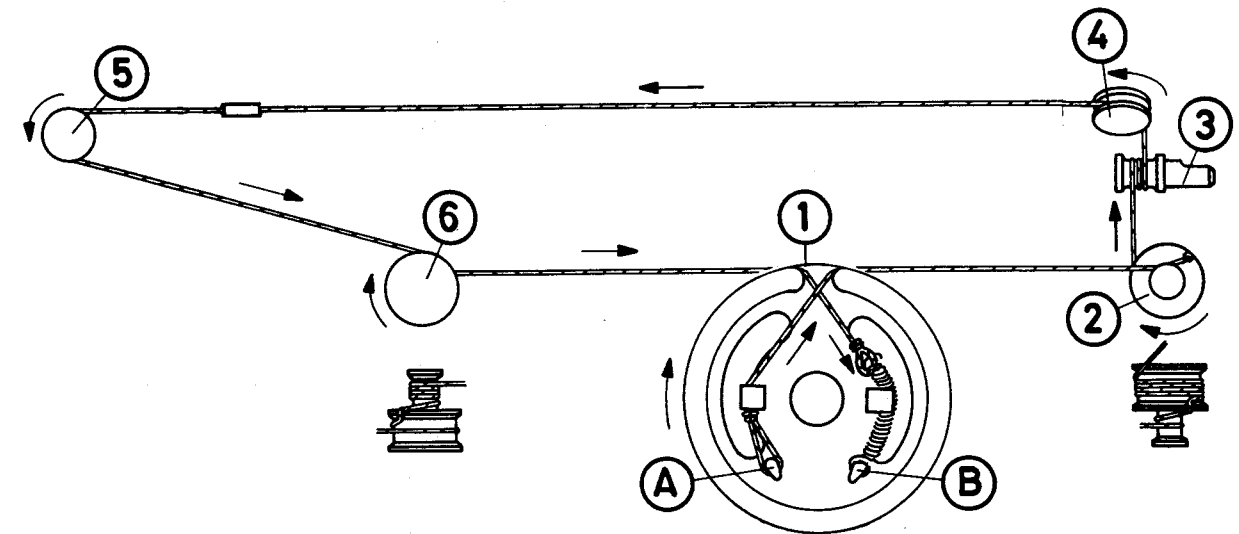
Unscrew the three screws marked S in the alignment drawing and the two screws on the upperside of the dial. Remove the dial. The printed board is now accessible from both sides. When replacing the dial, make sure that the sleeve of the dial cord is inserted in the pointer guide.

Herausnehmen der gedruckten Platte

Zuerst muß das Seilrad abgenommen werden und die Anschlüsse des Lautstärkeinstellers abgelötet werden. Die 2 Schrauben auf der Lötseite der Platte, die in der Abgleichzeichnung mit A bezeichnet sind, werden entfernt. Die Platte kann jetzt abgenommen werden.

Removing the printed board

The drive wheel must first be removed and the connections of the volume control unsoldered. Unscrew the 2 screws on the solder side of the board (designated with A in the alignment drawing). The board can now be removed.



Auflegen des Skalenseils

Der Drehko wird an den rechten Anschlag gedreht und das Seilrad ① so montiert, wie es auf der Abbildung dargestellt ist. Das Skalenseil wird mit einer Schlaufe bei A eingehängt und aus dem Schlitz herausgeführt zur Seilrolle ② und um den dünnen Teil von ④ 4 Windungen herumgelegt, durch den Schlitz geführt (Schlitz muß sich oben befinden) und um den dicken Teil 1 Windung gelegt. Das Skalenseil wird mit 3 Windungen um die Antriebsachse ③ gelegt und über ④ und ⑤ geführt. Dann nach 4 Windungen um den dicken Teil von ⑥ durch den Schlitz führen (Schlitz oben) und nach 1 Windung um den dünnen Teil von ⑥ zum Seilrad ①. Nach 1½ Windungen um ① wird das Seilrad bei B eingehängt.

Stringing the dial cord

Rotate the tuning capacitor to its right hand stop (fully clockwise) and mount drive drum ① as shown in the drawing. Hook the dial cord with a loop to A and carry it through the slot, continue to pulley ② and make 4 clockwise turns around the small-diameter shaft of pulley ②. Lead the cord through the slot (slot must be on the top) and make 1 turn around the large-diameter shaft of ②. Make 3 turns around drive shaft ③. Continue around pulleys ④ ⑤, and make 4 turns around the large-diameter shaft of ⑥ and lead the cord through the slot (slot at the top). Make 1 turn around the small-diameter shaft of ⑥ and continue to drive drum ①. Make 1 turn around ① and hook the dial cord to B.

Herausgegeben von:
Standard Elektrik Aktiengesellschaft
Kundendienst für die Marken ITT Schaub-Lorenz und Graetz
7530 Pforzheim, Östliche 132, Postfach 1526

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved
Printed in West Germany
6611 84 27 (603) WE